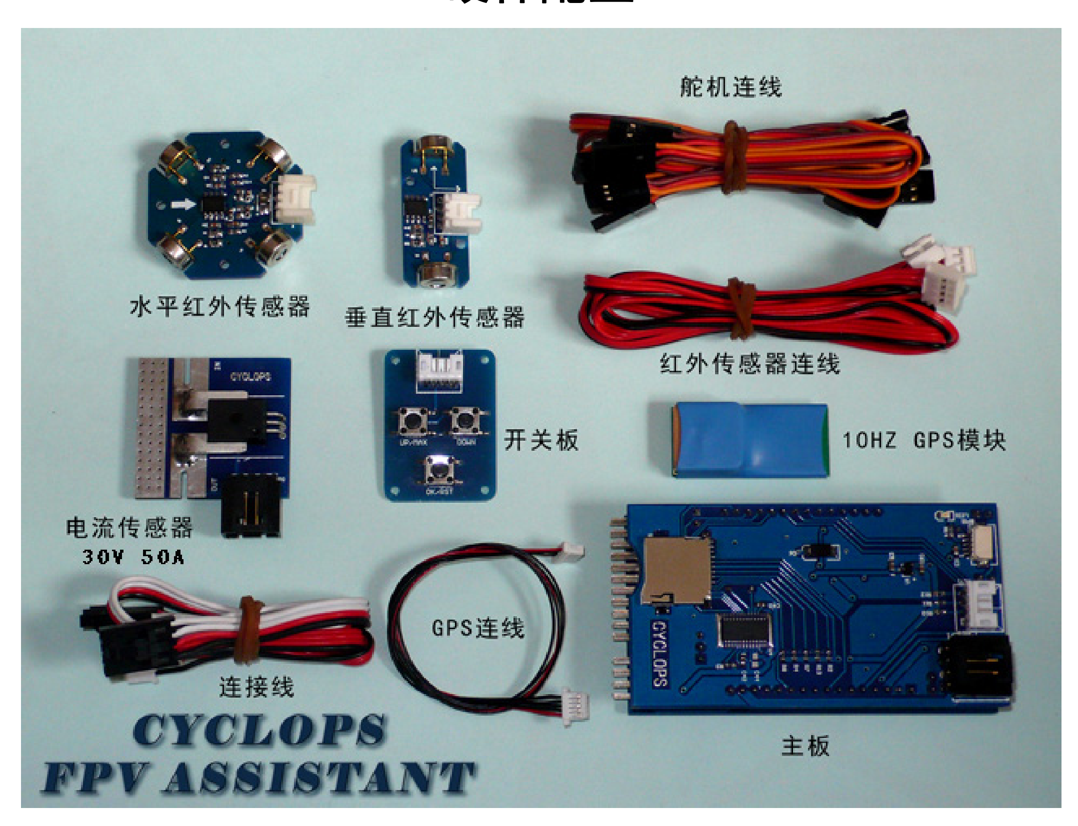
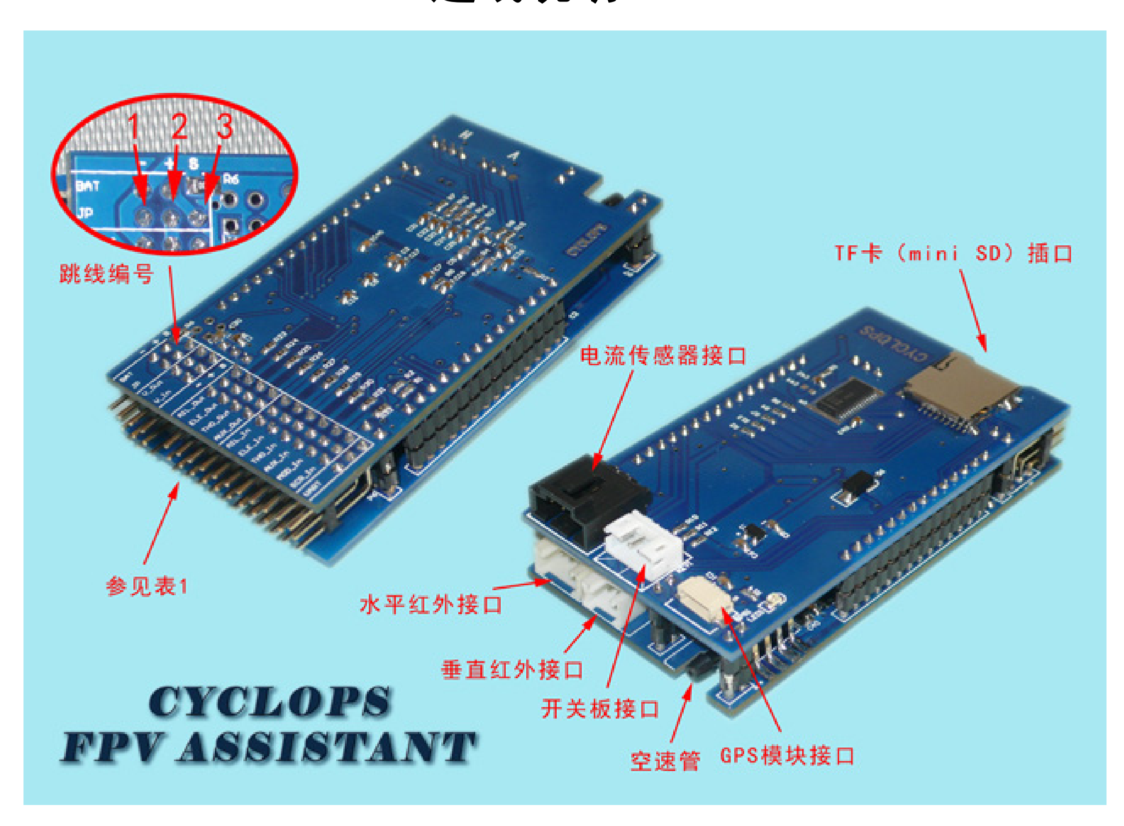
CYCLOPS FPV ASSISTANT V1.0 说明书（Beta 版）

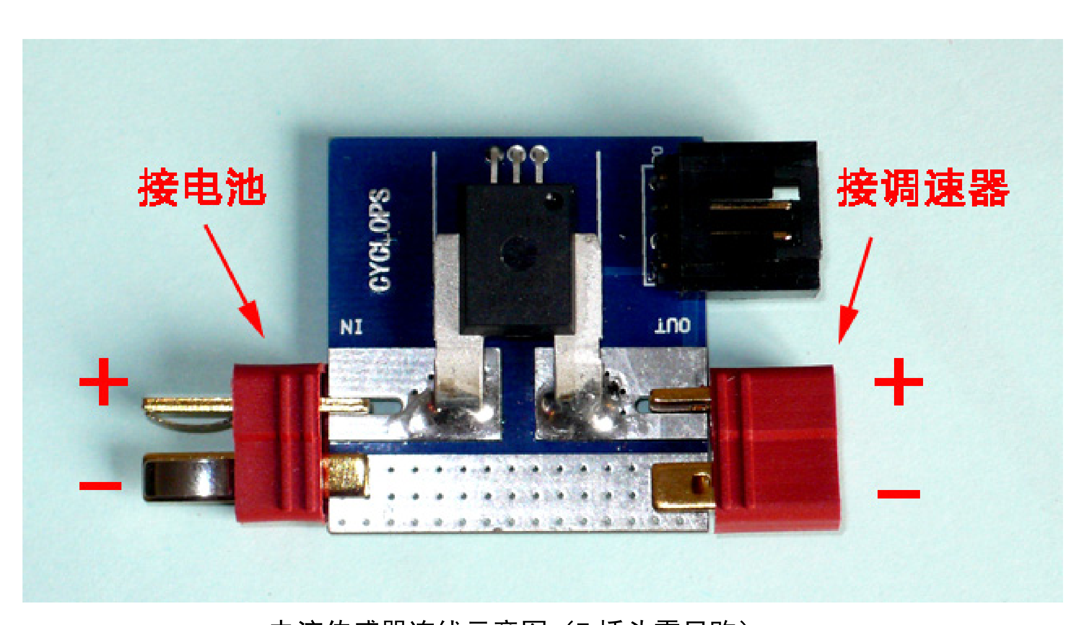
本产品是专门为 FPV 飞行爱好者设计的一款具有 OSD、自动驾驶等功能的 FPV 辅助飞行设备。特点是体积小重量轻功能齐全，使用简便。

硬件配置



连线说明





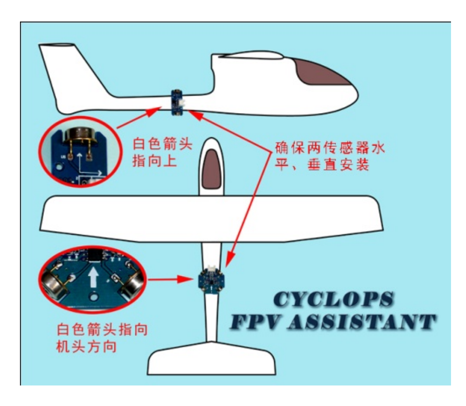
电流传感器连线示意图（T 插头需另购）

表 1

PCB 标注	功能	需连接设备	信号模式	备注
BAT	主板电源	12V 电源或 3S Lipo 电池	直流	工作电压范围 6-14V
JP	电源选择跳线			仅当动力为 12V 或 3S Lipo 电池时，主板供电才可与动力电池共用，1、2 短接时采用主板单独供电，2、3 短接时与动力电池共用电
V_OUT	视频输出	视频发射模块	NTSC/PAL	开机自动识别视频信号模式，供电与主板电压相同
V_IN	视频输入	摄像头	NTSC/PAL	开机自动识别视频信号模式，供电与主板电压相同
AIL_Out	副翼输出	副翼舵机	PWM	
ELE_Out	升降舵输出	升降舵舵机	PWM	
THO_Out	油门输出	调速器或油门舵机	PWM	
AUX_Out	方向舵输出	方向舵舵机	PWM	
AIL_In	副翼输入	接收机副翼通道	PWM	
ELE_In	升降舵输入	接收机升降舵通道	PWM	
THO_In	油门输入	接收机油门通道	PWM	
AUX_In	方向舵输入	接收机方向舵通道	PWM	
MOD_In	飞行模式切换	接收机任一旋钮通道	PWM	控制手动、PA、AUTOPILOT、RTH 之间的切换
SCR_In	OSD 显示开关	接收机任一开关通道	PWM	

注意事项：

1、 不可用任何物品接触气压传感器上部，尽量保持其清洁并远离光线直射。
2、 不可用嘴对空速计吹气加压，以免损坏传感器。
3、 保持各电路板远离电磁发射源，例如视频发射、遥控器发射机。
4、 避免金属导电物直接接触各电路板，以免造成短路。
5、 安装空速管时，请离开螺旋桨滑流范围（至少离开机身 1.5 倍螺旋桨直径的距离），以免造成空速测量误差。
6、 红外传感器在飞机上安装时请参照下图

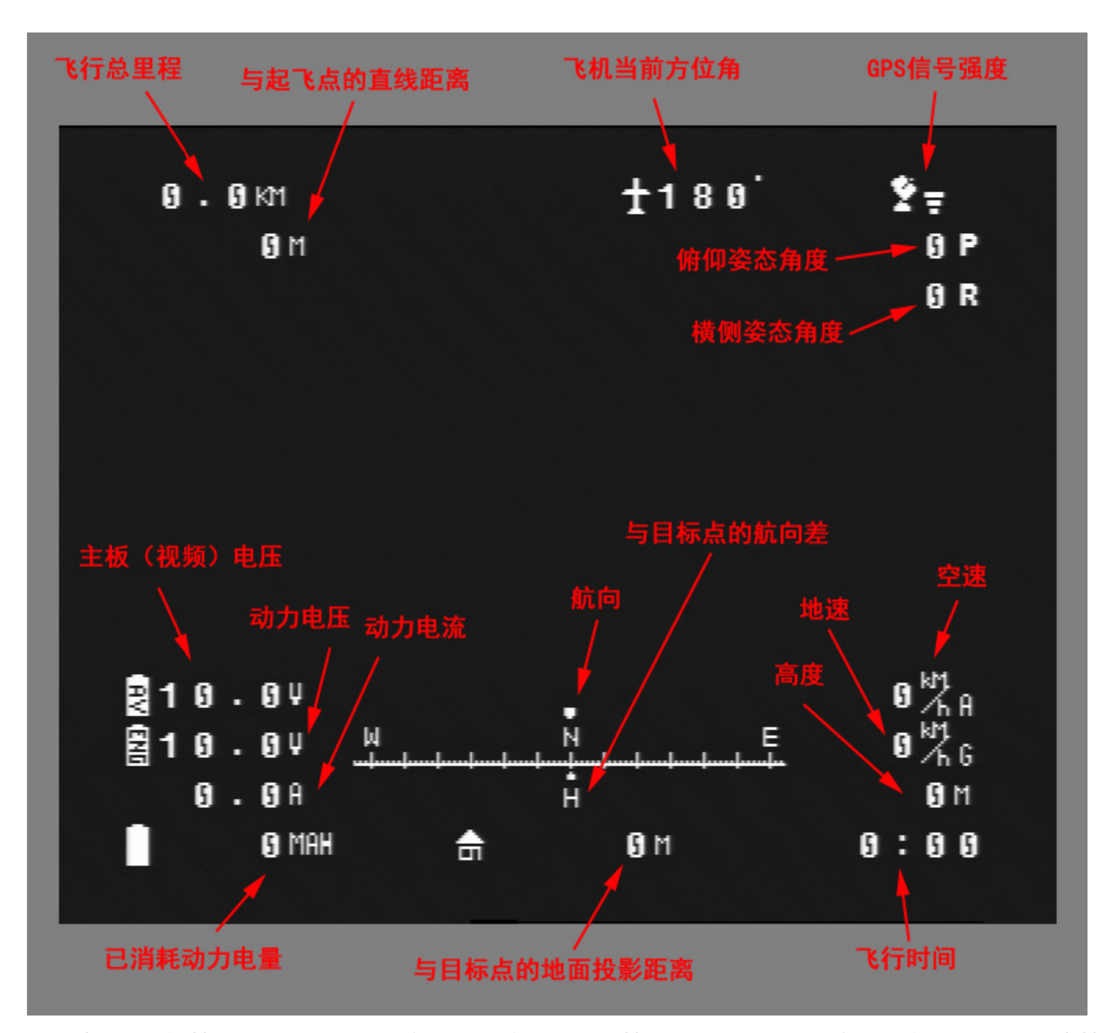


显示说明

确认连线无误后通电后主板的指示灯会闪烁，此时若已插入 TF 卡（Mini SD 卡）显示如下开机画面，如无 TF 卡，则显示 NO SD CARD FOUND，并在 2 秒后自动跳转到开机画面。



约 5 秒后进入飞行界面

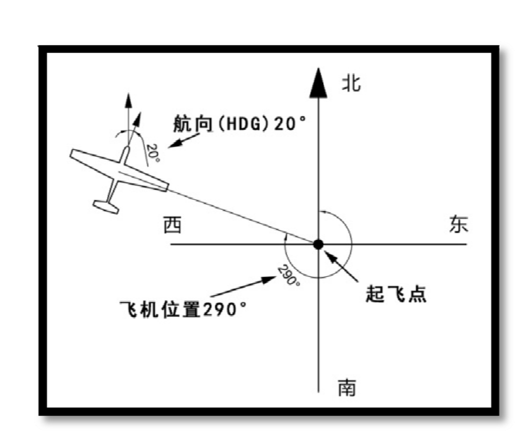


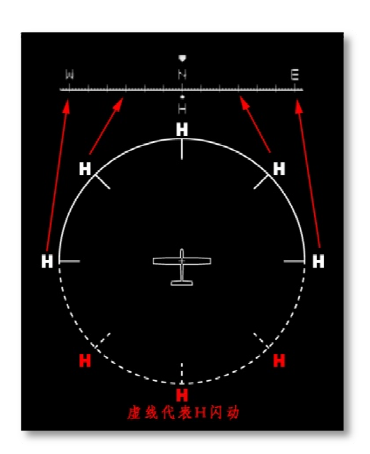
此时 GPS 开始搜索卫星信号，右上角信号强度图标代表搜索到的卫星数目。如果闪烁，说明 GPS 未搜索到卫星信号或 GPS 接收到的卫星信号数据不可靠，不可作为定位参数使用。在卫星信号良好的情况下，搜星过程大约需要 1-5 分钟，根据具体使用环境会有所不同。

注意事项

1、 起飞前，请先按复位进行归零（该操作将对高度、距离、时间、耗电量进行归零）

2、 飞机当前方位角含义：飞机所在位置是以起飞点为原点，以正北为 0 度顺时针旋转 360 度，如飞机在起飞点的东南方向，则显示：135



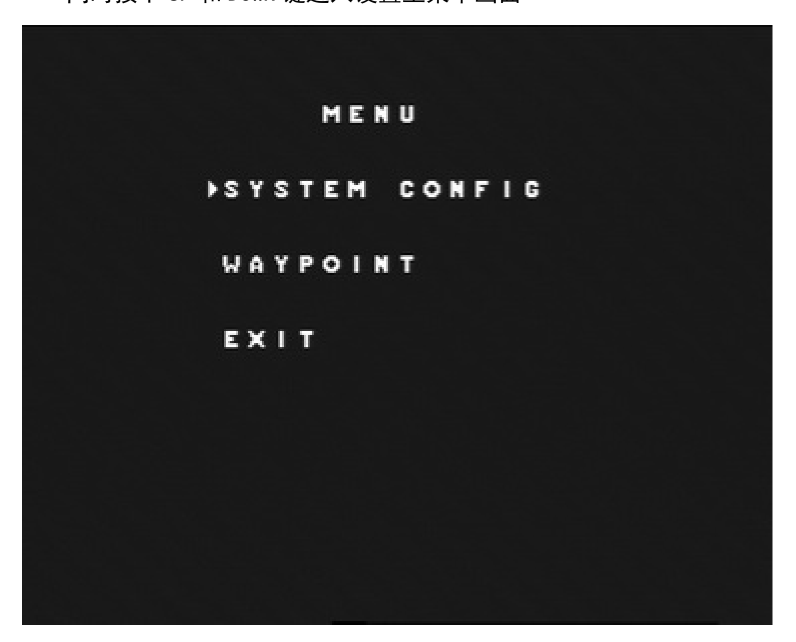


3、 返回起飞点方位指示说明：屏幕中 H 代表起飞点（A-G 为目标点），飞行中当起飞点在飞机前部时显示为 H，当起飞点在飞机后部时 H 将会闪动。当 H 在正中间不闪动时说明飞机正对起飞点返回；如果 H

在正中间并且闪动，说明飞机背离起飞点 180° 飞行。返回飞行方法： H 在左面显示，此时左转返回，H 在右面显示右转返回。

菜单参数设置说明

同时按下 UP 和 DOWN 键进入设置主菜单画面



SYSTEM CONFIG 设定说明

选项	设定说明	备注
第一页		
ATT DATA	是否在飞行界面上显示姿态角度参数	环境条件不适合飞行时，飞行画面上姿态角度参数会闪动提示
BAT SCALE	电池容量设定	飞行中电量消耗达到设定值时，电池容量符号会闪动提示
RESET CURRENT	电流传感器置零	第一次使用本产品或更换电流传感器后需置零
RESET AIRSPEED	空速数据置零	环境发生变化时需要重新将空速数据置零
SERVO CENTER	舵机中立点确认	更换模型飞机后需重新确认舵机中立点，请先对模型飞机手动试飞并调整好各舵面中立点后再确认该选项
REV	正反舵设定	详见操作详解 1
TRIM	红外传感器微调	详见操作详解 2
第二页		
CRUISE AIRSPEED	巡航空速设定	自动驾驶时的空速值（0-200Km/h）当设定值为 0 是，系统对空速不进行控制
SPEEDMAXLIM	空速最大限制值	PA 模式下最大油门对应的空速值
SPEEDLOWLIM	最低空速限制	当模型飞机空速低于该设定值时，系统将不进行爬升飞行，以防失速
ELEVON	升降副翼设定	用于飞翼类模型飞机控制，当选择 Y 时，请关闭遥控器发射机上的混控设定
ROLL	滚转控制参数	SEV：舵量；ANG：转弯最大坡度限制
PITCH	俯仰控制参数	SEV：舵量；ANG：俯仰最大角度限制

RETURN	返回设置主菜单	

航点说明

选项	设定说明	备注
第一页、第二页		
航点 A---G，H（Home）点		
DIS	航点距离	航点与 Home 点的距离，设置范围：0-5000 米
ANG	航点角度	航点到 Home 点的连线与正北的夹角，设置范围：0-359 度
ALT	航点高度	设置范围 0-800 米
RAD	盘旋半径	以该航点为圆心的盘旋半径，设置范围 0-500 米
DIR	盘旋方向	L：逆时针盘旋，R：顺指针盘旋
ON/OFF	是否启用该航点	
第三页		
AUTOWAYPOINT	自动航点切换	Y：到达航点后自动切换到下一航点，N：当前航点上空进行预设盘旋，需要操纵手利用旋钮手动切换到下一航点
MAXDISCHG	航点切换的提前距离	设置范围 0-100 米
RETURN	返回设置主菜单	

注：系统内出厂时有默认参数，用户只需要进行设置表内红色加粗字体的选项即可进行自驾飞行。

操作详解

1、 REV 正反舵设置：确认连线无误后，用一只手挡住垂直红外传感器（Z 轴红外）下部（Z 轴红外），将飞行模式切换至 PA 模式，然后用另一只手分别挡住水平红外传感器（XY 轴红外）左侧和前面，观察模型飞机的副翼是否向右侧修正，升降舵是否拉杆修正，如不正确，可分别调整 REV 选项中的 AIL 和 ELE 项，使其正确。如使用电机为动力的模型飞机 THR（油门）通道正反舵可选择默认值无需调整，只需要设置好遥控器油门通道的正反舵即可。

2、 TRIM 红外传感器微调设置：在模型飞机上安装好红外姿态传感器后，在空旷地区将飞机以平飞时的姿态举过头顶，观察界面上的姿态角度参数，若 P 参数为负数时例如-3，这时将 TRIM 中的 P 调整到一样的数值-3，重复刚才动作观察 P 参数，直到为 0。观察飞行界面上的 R 参数并用同样的方法调整 TRIM 中的 R 参数。该工作只在安装好红外姿态传感器后进行一次即可，除非更换飞机或重新安装红外姿态传感器。

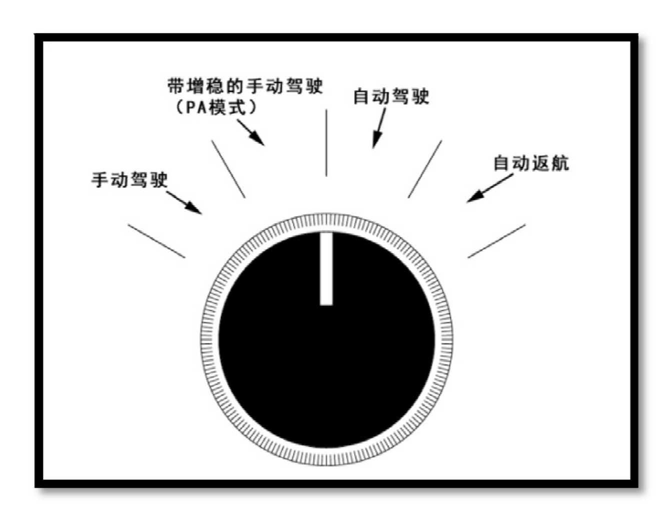
3、 当主板插有 TF 卡（mini SD 卡）并通电后，TF 卡内将自动生成一个 USERID.txt 文件，文件内记录着该主板的 30 位的 ID 号码，请妥善保管该号码，以备维修、软件升级使用。

自动驾驶部分说明

1、 请务必检查确认红外传感器、空速管安装正确且红外姿态传感器要保持和飞机机体安装无较大角度偏差

2、 建议使用稳定性较好模型飞机

3、 飞行模式切换通道要连接遥控器上任意一个旋钮比例通道，不同模式下，飞行界面上会有不同的显示提示，PA（辅助手动驾驶模式）、AUTOPILOT（自动驾驶模式）、RTH（自动返航模式），当自动驾驶时，将旋钮从 AUTOPILOT 切换至 PA 再迅速切回 AUTOPILOT 模式，系统会自动切换下一飞行航点。



4、 建议使用有失控保护功能（F/S 功能）的遥控设备，可将飞行模式切换通道的失控保护设置为自动返航状态，这样当飞行中遥控器失控模型飞机可自动返航。

5、 PA 模式飞行时，系统会使模型飞机自动保持切换时刻的航向、高度，此时会在屏幕上显示两个“锁定”符号，如下图。当操纵员控制副翼（方向舵）或者升降舵时，相应的航向或高度锁定自动解除，此时系统会根据操纵手的控制量去自动控制飞机的姿态角度，例如副翼 100%舵量时飞机会向左（右）出 45 度坡度，当升降舵 100%舵量时飞机回抬（低）出 20 度爬升（俯冲）角。直到操纵杆回中，系统会再次锁定并保持此时刻的航向、高度。

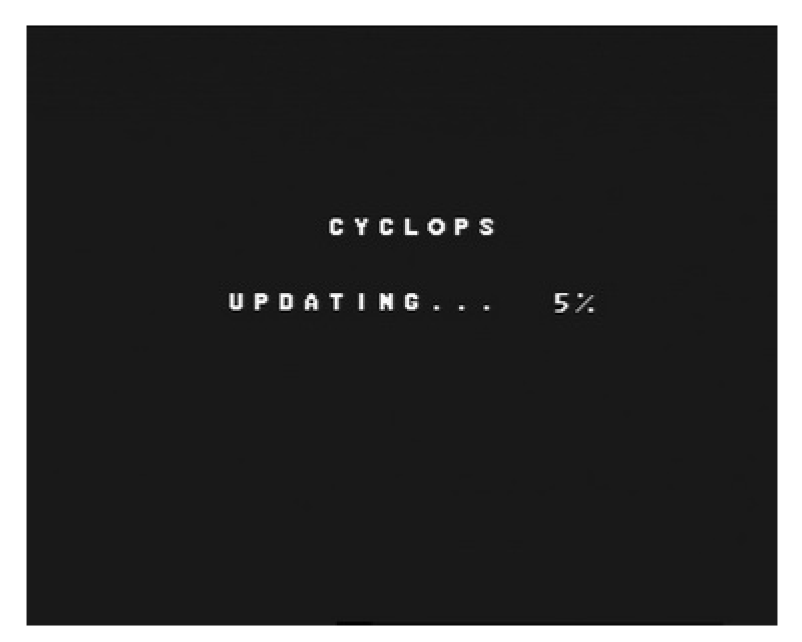
附加功能

当有 TF 卡插入并且系统已经搜索到可用卫星信号后，按住 UP 按键 3 秒后，屏幕左上角会出现 SD 标示并闪烁，此时已开始记录系统数据，当按下 Reset 键时，记录数据会重新开始记录，如想结束数据记录，按下 UP 按键 3 秒当 SD 卡标示停止闪烁，则数据记录也随之停止。

系统软件升级说明

CYCLOPS FPV ASSISTANT 可以使用 TF（mini SD）卡进行升级，升级程序会在网上进行发布。用户可上网下载升级程序，将程序复制到 TF 卡进行升级。具体过程如下：

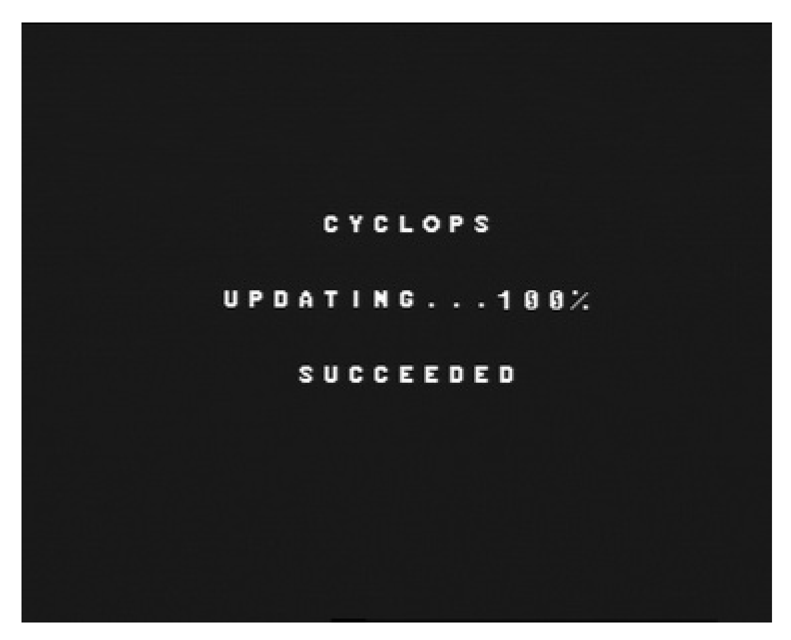
1. 下载升级程序 Update.cyc
2. 将 Update.cyc 复制到 TF 卡中，并将 TF 卡插入 CYCLOPS FPV ASSISTANT 主板
3. 按住 OK 键并通电开机，当屏幕显示如下图所示时，即可松开按键，等待升级完成



升级进度显示 100%时，屏幕显示如下，系统进行自检



当检查完成后，屏幕显示如下



至此，升级过程完成。升级完成后，系统会自动运行新程序。

如果升级过程失败，会显示如下内容：



以下情况会导致升级过程失败：

1. TF 卡中没有升级程序
2. 升级程序损坏
3. 升级程序与产品 ID 不匹配